

DERWENT-ACC-NO: 1986-076607

DERWENT-WEEK: 198612

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Veneer marquetry pattern formation - cuts
parts from veneer sheet by laser beam

INVENTOR: DENGGER, A M

PATENT-ASSIGNEE: DENGGER A M[DENGI]

PRIORITY-DATA: 1984DE-3432681 (September 5, 1984)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
DE 3432681 A	March 13, 1986	N/A
017 N/A		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
DE 3432681A	N/A	1984DE-3432681
September 5, 1984		

INT-CL (IPC): B44C001/26

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3432681A

BASIC-ABSTRACT:

The marquetry pattern is formed from a large number of veneer components fitting accurately together and cut from one or more veneer sheets. The latter are assembled and glued to a support.

The parts are cut from the sheet by a laser beam. This can pref. take place under a protective gas, e.g. a nitrogen jet aimed at the cutting point. The laser beam can be focussed at the cutting point to give a cut 0.15 mm wide, or less.

USE/ADVANTAGE - In furniture, wall panels, door leaves etc. in a time and cost serving process.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/5

TITLE-TERMS: VENEER PATTERN FORMATION CUT PART VENEER SHEET LASER BEAM

DERWENT-CLASS: P78

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1986-056024

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3432681 A1**

⑤ Int. Cl. 4:
B44C 1/26

⑳ Aktenzeichen: P 34 32 681.2
㉑ Anmeldetag: 5. 9. 84
㉒ Offenlegungstag: 13. 3. 86

DE 3432681 A1

㉓ Anmelder:
Denger, Atz-Maria, 8751 Mespelbrunn, DE

㉔ Vertreter:
Tiedtke, H., Dipl.-Ing.; Bühling, G., Dipl.-Chem.;
Kinne, R., Dipl.-Ing.; Grupe, P., Dipl.-Ing.; Pellmann,
H., Dipl.-Ing.; Grams, K., Dipl.-Ing.; Struif, B.,
Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 8000 München

㉕ Erfinder:
gleich Anmelder

⑤A Verfahren zur Herstellung einer Intarsie

Das Verfahren zur Herstellung einer Intarsie aus mehreren Teilen aus Furnierholz sieht vor, die jeweiligen Furnierblätter mittels eines Laser-Schneidstrahls in die erforderlichen Teile aufzuteilen. Auf diese Weise ergeben sich sehr genaue, durch saubere Schnittkanten begrenzte Schnittfugen, die keinerlei Nacharbeit erfordern. Die Schnittfugen haben eine so geringe Breite, daß die Bereiche des Furnierblattes beiderseits der Schnittfuge als Teile für die Intarsie verwendbar sind. Mühsame Handarbeit zum Zuschneiden der Teile für eine Intarsie entfällt; ferner ist der Zeitaufwand stark verringert.

DE 3432681 A1



Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer Intarsie aus mehreren Teilen aus Furnierholz, die paßgenau in- und/oder aneinander angeordnet sind, wobei die einzelnen Teile aus zumindest einem Furnierblatt geschnitten werden, in gewünschter Weise zusammengelegt werden und auf einen Träger aufgeleimt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Teile aus dem jeweiligen Furnierblatt mittels eines Laser-Schneidstrahls geschnitten werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Laser-Schneiden unter Schutzgas erfolgt.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Schutzgas ein N_2 -Strahl auf die Schnittstelle gerichtet wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Laser-Schneidstrahl an der Schnittstelle derart gebündelt ist, daß die Schnittfuge eine Breite von ungefähr 0,15 mm oder weniger hat.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ausschließlich die die Teile

1 begrenzenden Formlinien im Furnierblatt geschnitten
werden.

5 6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch
gekennzeichnet, daß die beiderseits der Schnittfuge lie-
genden Bereiche des Furnierblattes als Teile für die In-
tarsie verwendet werden.

10 7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet,
daß in zumindest zwei Furnierblättern mit gleichen Abmes-
sungen gleich geformte Teile durch Schneiden entlang
gleicher Formlinien in beiden Furnierblättern ausgebil-
det werden und daß Teile aus dem einen der beiden Fur-
15 nierblätter mit Teilen aus dem anderen der beiden Fur-
nierblätter zur Intarsie zusammengelegt werden.

20 8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
daß die zumindest zwei Furnierblätter übereinanderliegend
gleichzeitig mittels desselben Laser-Schneidstrahls ge-
schnitten werden.

25 9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet,
daß die zumindest zwei Furnierblätter während des
gleichzeitigen Schneidens miteinander verklebt sind.

30

35

Atz-Maria Denger
8751 Mespelbrunn

Verfahren zur Herstellung
einer Intarsie

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung einer Intarsie, d.h. einer Holzeinlegearbeit, gemäß dem Oberbegriff von Patentanspruch 1.

Derartige Intarsien haben eine besonders ansprechende ästhetische Wirkung und werden daher seit langem zur Verzierung und Verschönerung von Holzteilen, insbesondere von Möbeln, Wandverkleidungen, Deckenverkleidungen, Türen und dergleichen benutzt.

Beim herkömmlichen Herstellen einer Intarsie wird in folgender Weise vorgegangen. Nach Entwerfen des Musters werden die den Umfang der Teile der Intarsie definierenden Formlinien derjenigen Teile, die aus demselben Furnierholzblatt gefertigt werden sollen, auf dieses Furnierblatt aufgezeichnet. Danach werden diese Teile aus dem Furnierblatt von Hand ausgeschnitten, und zwar werden dabei die Rundungen mit dem Furnier-

1 messer oder der Furnierschere geschnitten, während die
Geraden üblicherweise gesägt und danach fugendicht ge-
hobelt werden. Diese Teile werden dann als Schablonen
für das Anzeichnen der Formlinien auf zumindest ein wei-
5 teres Furnierblatt aus einem anderen Holz benutzt.
In diesem zweiten Furnierblatt wird dann entlang
der Formlinien geschnitten, wie dies vorstehend für das
erste Furnierblatt erläutert ist. Diejenigen Teile,
aus denen die Intarsie schließlich bestehen soll, wer-
10 den dann in gewünschter Weise zusammengelegt, wobei in
der Regel eine Nacharbeit in Form von Feilen, Schleifen
und Schneiden notwendig ist, um alle Teile paßgenau in-
und aneinander anordnen zu können. Danach werden dann
die Teile auf den Träger, der mit der Intarsie verse-
15 hen werden soll und bei dem es sich beispielsweise um
eine Rohtür handelt, geleimt, wobei dies entweder un-
mittelbar oder nach einer Vorfixierung der Teile bei-
spielsweise mit Hilfe einer auf die spätere Sichtseite
der Intarsie aufgeleimten dünnen Folie erfolgt. An das
20 Aufleimen der Intarsie auf den Träger schließen sich
Nachbehandlungsarbeiten wie Schleifen, Überspritzen,
Lackieren und Versiegeln an.

Dieses herkömmliche Vorgehen erfordert insbesondere
25 wegen der Schwierigkeiten, alle Teile genau in- und
aneinander passend zuzuschneiden, erhebliches hand-
werkliches Geschick und erheblichen Zeitaufwand. Mit
Intarsien versehene Teile sind daher verhältnismäßig
kostspielig. Darüber hinaus fallen bei dem herkömm-
30 lichen Vorgehen erhebliche Verschnittmengen aus teu-
rem Furnierholz an.

Es ist bereits auch bekannt, das Schneiden der Teile
aus den Furnierblättern mit Hilfe einer Dekupier-
35 säge durchzuführen, was es grundsätzlich ermöglicht,
höhere Schnittleistungen und somit geringeren Zeit-

- 1 aufwand zu erreichen. Es entstehen dabei jedoch weniger
saubere Schnittfugen, so daß erhöhte Nacharbeit erfor-
derlich ist. Außerdem lassen sich spitze Ecken wegen
des endlichen Sägeblattdurchmessers nicht schneiden.
- 5 Schließlich lassen sich Ausschnitte innerhalb eines
Furnierblattes nicht ohne einen vom Rand des Fur-
blattes ausgehenden Einschnitt schneiden, was
die Möglichkeiten bei der Mustergestaltung einschränkt
und den Verschnitt erhöht. Die Mechanisierung der Schneid-
10 arbeit mit Hilfe einer Dekupiersäge schränkt einerseits
die Mustergestaltung ein und führt andererseits zu
keiner nennenswerten Verringerung der Herstellungszeit.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das gattungs-
15 gemäße Verfahren derart auszubilden, daß die Herstellung
einer Intarsie weniger Zeit und Arbeitsaufwand erfordert.
Darüber hinaus soll auch der Verschnitt möglichst gering
sein.

- 20 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß
die Teile aus dem jeweiligen Furnierblatt mittels
eines Laser-Schneidstrahls geschnitten werden.

Der Laser-Schneidstrahl erzeugt eine nur kleine Schnitt-
25 fuge und kann sehr genau und mit verhältnismäßig hoher
Geschwindigkeit geführt werden. Dies ermöglicht es, be-
liebige Muster auch mit spitzen Ecken schnell zu schnei-
den. Die Schnittkanten sind derart sauber, daß eine Nach-
arbeit nicht erforderlich ist. Da es möglich ist, mit
30 dem Laser-Schneidstrahl von oben in das Furnierblatt
einzustechen, sind auch Ausschnitte ohne einen vom Rand
des Furnierblattes bis zum Ausschnitt führenden Ein-
schnitt möglich. Die zahlreichen manuellen Tätigkeiten
beim Schneiden und Nacharbeiten der Teile entfallen so-
35 mit beim erfindungsgemäßen Vorgehen.

1 Darüber hinaus ist es beim erfindungsgemäßen Vorgehen
nicht notwendig, die Formlinien der Teile der Intarsie
auf das zu schneidende Furnierblatt aufzuzeichnen.
Vielmehr werden die entsprechenden Führungsanweisungen
5 in das Steuergerät einer entsprechenden Laser-Brenn-
schneidmaschine gegeben, was es ermöglicht, dasselbe
Muster in großer Anzahl zu reproduzieren, d.h. eine
beliebig große Anzahl derselben Intarsie zu fertigen,
ohne daß jeweils die Formlinien im Einzelfall auf die
10 Furnierblätter aufgezeichnet zu werden brauchen.

In vorteilhafter Ausbildung der Erfindung ist vorgese-
hen, daß das Laser-Schneiden unter Schutzgas, und zwar
vorzugsweise unter Stickstoff (N_2) erfolgt.

15 In vorteilhafter Ausbildung der Erfindung ist ferner
vorgesehen, daß die Schnittfuge eine nur geringe Brei-
te von vorzugsweise 0,15 mm oder weniger hat. Dies er-
möglicht es, daß der beim Schneiden eines Teils entlang
20 einer gegebenen Formlinie anfallende Schnittrest sei-
nerseits als Teil einer Intarsie benutzt werden kann und
kombiniert werden kann mit einem aus einem anderen Fur-
nierblatt entlang derselben Formlinie geschnittenen, ein-
zusetzenden Teil. Aus zwei Furnierblättern gleicher
25 Größe können somit zwei Intarsien gefertigt werden, die
jeweils gleiche Größe wie eines der Furnierblätter
und untereinander gleiche Muster haben, wobei sie jedoch
insofern komplementär gestaltet sind, als ein Teil, das
bei der einen Intarsie aus dem einen Furnierholz besteht,
30 bei der anderen Intarsie aus dem anderen Furnierholz be-
steht. Das gleiche gilt entsprechend auch für Intarsien
aus mehr als zwei verschiedenen Furnierblättern. Darüber
hinaus gilt das gleiche auch sinngemäß für einfachere
Intarsien aus lediglich einem Furnierblatt, wobei die
35 Teile nach dem Schneiden wiederum so zusammengefügt wer-

- 1 den, daß sie sich von der Anordnung im ursprünglichen Furnierblatt durch andere Ausrichtung unterscheiden.
Auf jeden Fall ist durch die vorstehend erläuterte Verwendung der beiderseits der Schnittfugen liegenden Bereiche
5 der Furnierblätter als Teile für Intarsien ein völlig verschnittfreies Arbeiten möglich.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

- 10 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- 15 Figur 1 eine schematische Vorderansicht einer Laser-Brennschneidmaschine, wie sie beim erfindungsgemäßen Vorgehen anwendbar ist;
- 20 Figur 2 ein Schema eines Grundrisses zur Erläuterung der bei der Intarsienherstellung durchlaufenen Verfahrensschritte;
- 25 Figur 3 eine Ansicht von drei Furnierblättern vor dem Schneiden;
- 30 Figur 4 eine Ansicht von drei Intarsien, die aus Teilen zusammengefügt worden sind, die aus den drei Furnierblättern gemäß Figur 3 geschnitten worden sind; und
- 35 Figur 5 ausschnittsweise einen Schnitt durch eine mit einer Intarsie versehene Tür.

1 Eine Laser-Brennschneidemaschine, wie sie in Figur 1 ge-
zeigt ist, ist an sich bekannt. Sie umfaßt zwei senkrecht
zur Zeichenebene von Figur 1 verlaufende Schienen 2, auf
denen verfahrbar ein Portalwagen 4 läuft. Am Portalwa-
5 gen 4 ist quer zu den Schienen 2 verschiebbar ein Schlit-
ten geführt, der seinerseits ein Lasergerät 6 trägt, das
im wesentlichen aus einer Laser-Strahlungsquelle 8, einem
Schneidkopf 10 und einer Schneiddüse 12 besteht. Aus der
Schneiddüse 12 tritt senkrecht nach unten ein ge-
10 bündelter Laser-Schneidstrahl sowie ein Schutzgasstrahl
aus.

Ferner ist quer zu den Schienen 2 verschiebbar am Portal-
wagen 4 ein Lesegerät 14 mit einem Lesekopf 16 geführt.
15 Zwischen den beiden Schienen 2 sind unterhalb des Lese-
gerätes 14 ein Lesetisch 18 sowie unterhalb der Schneid-
düse 12 ein Arbeitstisch 20 mit einer nicht dargestell-
ten Absaugeinrichtung angeordnet. Ferner gehört zur La-
ser-Brennschneidemaschine ein Steuergerät 22 zur Über-
20 wachung und Steuerung der Laser-Brennschneidemaschine.

Die vorstehend beschriebene Laser-Brennschneidemaschine
arbeitet in der Weise, daß mit Hilfe des Lesegerätes 14
ein auf dem Lesetisch 18 angeordnetes Muster abgetastet
25 bzw. gelesen wird und entsprechend diesem Muster die
Schneiddüse 12 über dem Arbeitstisch 20 nachgeführt und
der Laser-Schneidstrahl erzeugt wird. Auf dem Arbeits-
tisch 20 befindet sich das zu schneidende Werkstück, d.
h. im vorliegenden Fall zumindest ein Furnierblatt.

30 Alternativ zu dem vorstehend kurz erläuterten Direktle-
severfahren, bei dem die Schneiddüse 12 unmittelbar der
Vorlage auf dem Lesetisch 18 nachgeführt wird, kann auch
in der Weise vorgegangen werden, daß zunächst aufgrund
35 des Ablesens der Vorlage ein Steuerprogramm erzeugt wird,

1 das gespeichert wird und wiederholt abgerufen werden
kann. Eine weitere Alternative besteht darin, die Laser-
Brennschneidemaschine mit Hilfe eines Programms zu steu-
ern, das auf einem Datenträger, beispielsweise einem Loch-
6 streifen, aufgezeichnet ist und vom Steuergerät 22 abge-
arbeitet wird. Schließlich ist es auch möglich, mit ei-
nem solchen Steuergerät 22 zu arbeiten, das eine unmittelbare Programmierung von Hand und/oder eine unmittelbare Handsteuerung ermöglicht. Es versteht sich, daß
10 eine Handsteuerung sich für wiederholt zu erzeugende
Muster weniger eignet.

Im folgenden wird das Erzeugen von Intarsien mit Hilfe
der anhand von Figur 1 erläuterten Laser-Brennschneidema-
15 schine unter Bezugnahme auf Figur 2 ausführlich erläutert,
die einen schematischen Grundriß einer Werkhalle zeigt
und die verschiedenen Arbeitsstationen erkennen läßt.

Zunächst werden Furnierblätter 24 aus dem gewünschten
20 Holz und in erforderlicher Anzahl vorbereitet, wozu ge-
hört, daß sie auf die Außenmaße der fertigen Intarsie zu-
züglich eines Bearbeitungszuschlags zugeschnitten werden.
Jedes Furnierblatt 24 wird einzeln auf eine nicht darge-
stellte Tischplatte gelegt, die beispielsweise als Git-
25 terstruktur aus Messingdraht ausgebildet ist und das Fur-
blatt von unten stützt. Auf der Tischplatte wird
das Furnierblatt 24 auf den Arbeitstisch 20 der La-
ser-Brennschneidemaschine gelegt, die in Figur 2 durch
das Stichwort "Schneiden" symbolisiert ist. Das Steuer-
30 gerät 22 der Laser-Brennschneidemaschine ist zuvor auf
eine der vorstehend erläuterten Weisen mit einem Programm
für das gewünschte Muster gespeist worden. Ein einfaches
Beispiel für ein solches Muster ist in Figur 3 links ge-
zeigt, wo auf das Furnierblatt 24 die das Muster ergeben-
35 den Formlinien 26 und 28 aufgezeichnet dargestellt sind.

- 1 Entlang dieser Formlinien 26 und 28 wird während des
Schneidens der Laser-Schneidstrahl geführt. Es sei je-
doch klargestellt, daß die Formlinien 26 und 28 zu kei-
nem Zeitpunkt tatsächlich auf das Furnierblatt 24
5 körperlich aufgezeichnet sind oder werden. •

- Während die Schneiddüse 12 über dem Furnierblatt 24
verfahren wird, wird der Laser-Schneidstrahl nur dann
und dort erzeugt, wo sich eine Formlinie befindet, d.h.
10 wo tatsächlich zur Erzeugung des Musters und als Begren-
zung von Teilen der Intarsie eine Schnittfuge ausgebil-
det werden soll. Der Laser-Schneidstrahl wird in der
Schneiddüse 12 derart gebündelt, daß er in der Ebene des
Furnierblattes 24 höchste Energiedichte hat und dort
15 schneidet. Diese Schnittstelle wandert entlang den Form-
linien 26 und 28 und erzeugt dadurch eine Schnittfuge,,
die beispielsweise eine Breite von 0,1 mm und saubere
Schnittkanten hat.

- 20 Nachdem auf diese Weise an den Orten aller gewünschten
Formlinien Schnittfugen ausgebildet worden sind, d.h. im
Furnierblatt 24 beispielsweise die Teile 31, 32, 33, 34
und 35 ausgeschnitten worden sind, wobei das restliche
Furnierblatt ein Teil 36 bildet, wird das geschnittene
25 Furnierblatt auf seiner Tischplatte aus der Laser-Brenn-
schneidemaschine entnommen.

- Auf gleiche Weise, wie dies vorstehend für eines der Fur-
nierblätter beschrieben ist, werden beispielsweise zwei
30 weitere, gleich große Furnierblätter geschnitten, die
sich untereinander und vom vorstehend erläuterten Furnier-
blatt lediglich dadurch unterscheiden, daß sie aus ande-
rem Holz bestehen. Alle drei Furnierblätter haben jedoch
gleiche Dicke und gleiche Außenabmessungen und werden
35 entlang gleichen Formlinien geschnitten, wodurch weitere

1 Teile 41, 42, 43, 44, 45 und 46 sowie Teile 51, 52, 53,
54, 55 und 56 geschaffen werden (siehe das mittlere und
das rechte Furnierblatt 24 in Figur 3).

5 Wenn auf diese Weise die für eine Intarsie benötigten
und gewünschten Teile geschnitten worden sind, werden die
Intarsien auf einem nicht dargestellten Arbeitstisch
zusammengelegt. Dabei entstehen zunächst Rohintarsien 60,
wie sie beispielhaft in Figur 4
10 gezeigt sind. In Figur 4 sind drei
Rohintarsien 60 gezeigt, die sich aus den Teilen zusam-
menlegen lassen, die durch Schneiden der drei Furnierblät-
ter 24 hergestellt worden sind, die in
Figur 3 gezeigt sind. Dabei sind identische Teile mit
15 gleichen Bezugszeichen bezeichnet. Aus welchem der drei
Furnierblätter 24 das jeweilige Teil gefertigt worden ist,
ist durch entsprechende Maserungsschraffur angedeutet.
Es ist erkennbar, daß alle Teile und Elemente, die beim
Schneiden der drei Furnierblätter 24 entstanden sind, Ver-
20 wendung finden beim Zusammenlegen der drei Rohintarsien
60, so daß keinerlei Verschnitt anfällt. Die drei Roh-
intarsien 60 gemäß Figur 4 weisen
dasselbe Muster auf, unterscheiden sich jedoch im Hin-
blick auf die Art der Hölzer, aus denen die einzelnen Mu-
25 sterelemente bestehen. Da beim Schneiden mittels des La-
ser-Schneidstrahls nur eine Schnittfuge von ungefähr 0,1
mm entsteht, weisen auch die Rohintarsien 60 zwischen den
Musterelementen lediglich Fugen in dieser Größenordnung
auf. Dabei sind Fugen mit einer Breite von ungefähr 0,1 mm
30 nicht breiter als Fugen herkömmlicher Intarsien und dar-
über hinaus nach der Fertigbehandlung der Intarsie nicht
mehr sichtbar.

Obwohl anhand von Figur 4 erläutert ist, daß aus drei
35 geschnittenen Furnierblättern 24 drei Rohintarsien 60

1 zusammengelegt werden, sind zur Vereinfachung der Darstellung in Figur 2 lediglich zwei geschnittene Furnierblätter 24 und eine Rohintarsie 60 angedeutet.

5 Um die Musterelemente der Rohintarsie in ihrer Relativlage zu fixieren, wird die Oberseite der Rohintarsie mit Leim bestrichen und wird eine dünne Folie bzw. ein dünnes Blatt 62 (siehe Figur 5) aufgelegt. Nach dem Trocknen des Leims liegt auf diese Weise ein handhabbares,
10 transportables, vorfixiertes Zwischenprodukt 64 vor, das zwischengelagert werden kann.

Mit der Intarsie sollen beispielsweise Türblätter versehen werden. Als Träger für die Intarsie dient somit
15 eine Rohtür 66. Die Rohtür 66 wird auf der mit der Intarsie zu versehenen Seite vollflächig mit einem geeigneten Leimauftrag 68 versehen, worauf dann auf die leimbeschichtete Seite der Rohtür 66 das aus dem Zwischenlager entnommene Zwischenprodukt 64 aufgelegt und ausgerichtet wird. Die Einheit aus der Rohtür 66 und dem Zwischenprodukt 64 wird dann in einer herkömmlichen Presse
20 gepreßt und getrocknet. Das die Presse verlassende Produkt, das einen Aufbau hat, wie ihn schematisch im Schnitt Figur 5 zeigt, wird dann einer Fertigbehandlung unterworfen, bei der das Blatt 62 beispielsweise abgeschliffen
25 wird, die die Intarsie bildenden Teile, beispielsweise die Teile 41 und 55, angeschliffen werden und eine Lackierung erfolgen kann.

30 Die vorstehende Beschreibung eines Beispiels des Verfahrens zur Herstellung von Intarsien zeigt, daß zum Schneiden der Furnierblätter praktisch keine manuellen Arbeitsvorgänge mehr ausgeführt zu werden brauchen, so daß der erforderliche handwerkliche Arbeitsaufwand zur Intarsienherstellung stark verringert ist. Darüber hinaus ist es
35

1 erkennbar, daß eine verschnittfreie Fertigung möglich
ist.

5 Es versteht sich, daß die Erfindung nicht auf das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt ist.* So ist beispielsweise eine Fertigung ohne Herstellung des Zwischenproduktes 64 und dessen Zwischenlagerung möglich. Dabei würde dann allerdings der Vorteil entfallen, daß das Zwischenprodukt 64 selbständig handhabbar und auf
10 einfache Weise transportierbar ist, was es ermöglicht, das Zwischenprodukt selber zum Gegenstand des Handels zu machen. Ferner versteht es sich, daß die Intarsie nicht aus drei verschiedenen Furnierblättern 24 gefertigt werden zu braucht, sondern auch aus einer größeren oder kleineren Anzahl von Furnierblättern gefertigt werden kann.
15 Ferner ist es in Abweichung vom vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel möglich, zunächst eine größere Anzahl von Furnierblättern aus gleichem Holz zu schneiden, bevor die für die Intarsie benötigten Furnierblätter aus anderen Hölzern geschnitten werden. Schließlich können
20 auch mehrere Furnierblätter in der Laser-Brennschneidemaschine gleichzeitig übereinanderliegend geschnitten werden, wozu sie provisorisch miteinander verklebt sein können. Das gleichzeitige Schneiden erhöht die Schneidleistung, d.h. die Anzahl der je Zeiteinheit ge-
25 schnittenen Furnierblätter, und stellt störungsfrei sicher, daß die Schnittfugen in den gleichzeitig geschnittenen Furnierblättern genau gleichen Verlauf haben.

30

Das Verfahren zur Herstellung einer Intarsie aus mehreren Teilen aus Furnierholz sieht vor, die jeweiligen Fur-

35

1 nierzblätter mittels eines Laser-Schneidstrahls in die
erforderlichen Teile aufzuteilen. Auf diese Weise erge-
ben sich sehr genaue, durch saubere Schnittkanten begrenz-
te Schnittfugen, die keinerlei Nacharbeit erfordern. Die
5 Schnittfugen haben eine so geringe Breite, daß die Be-
reiche des Furnierblattes beiderseits der Schnittfuge
als Teile für die Intarsie verwendbar sind. Mühsame
Handarbeit zum Zuschneiden der Teile für eine Intarsie
entfällt; ferner ist der Zeitaufwand stark verringert.

10

15

20

25

30

35

- 15 -
- Leerseite -

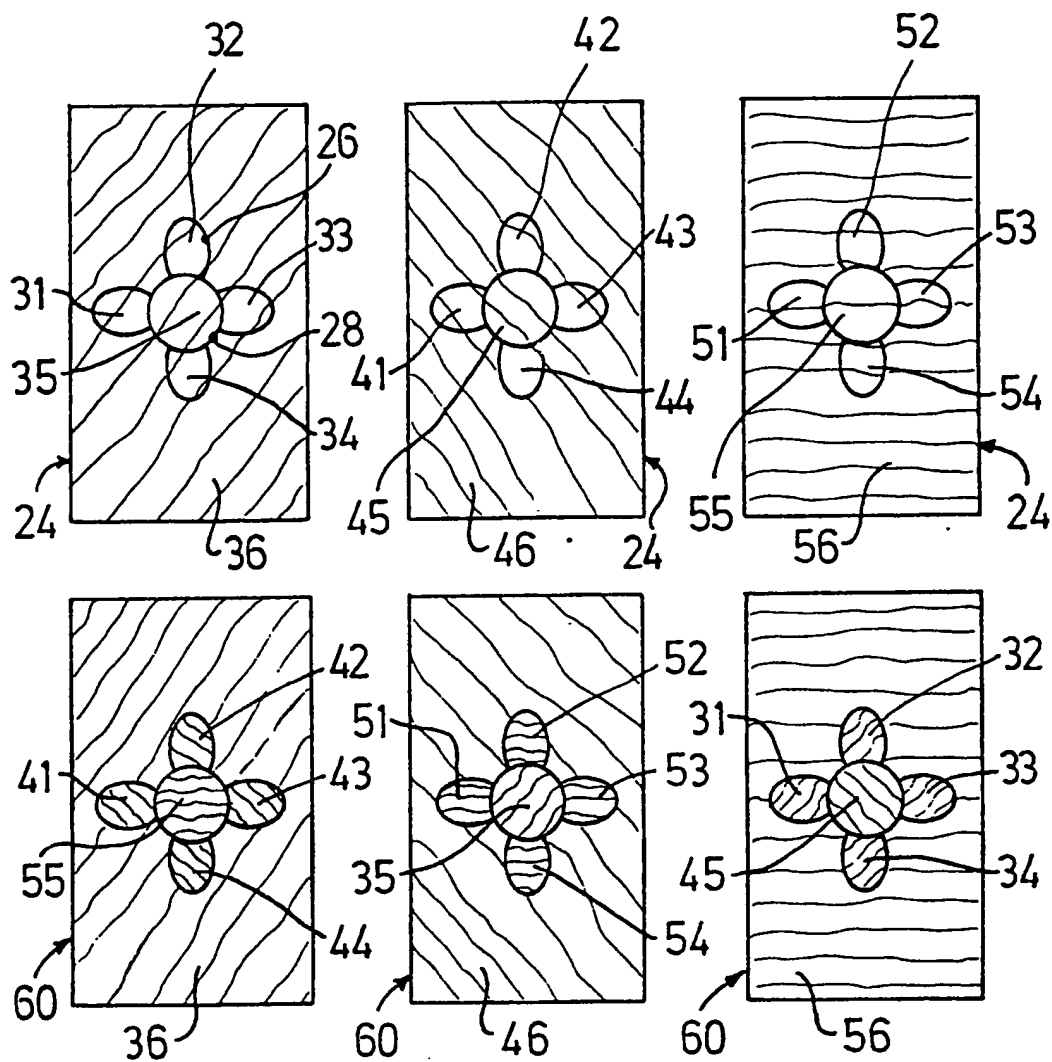
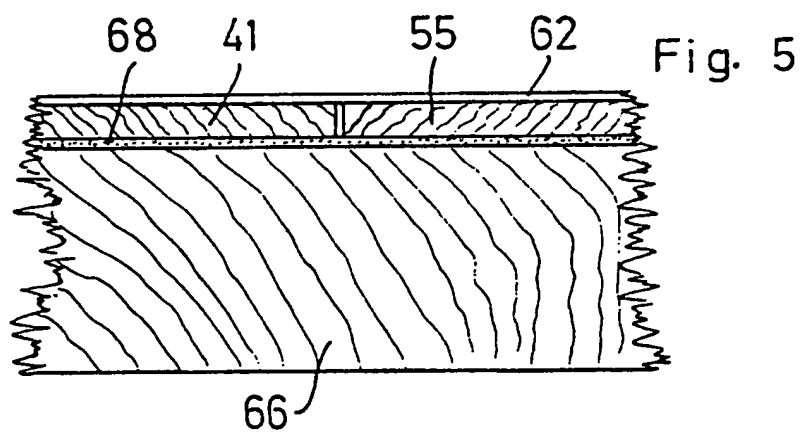


Fig. 4



Handgezeichnet

- 17.

Nummer:

34 32 681

Int. Cl.⁴:

B 44 C 1/26

Anmeldetag:

5. September 1984

Offenlegungstag:

13. März 1986

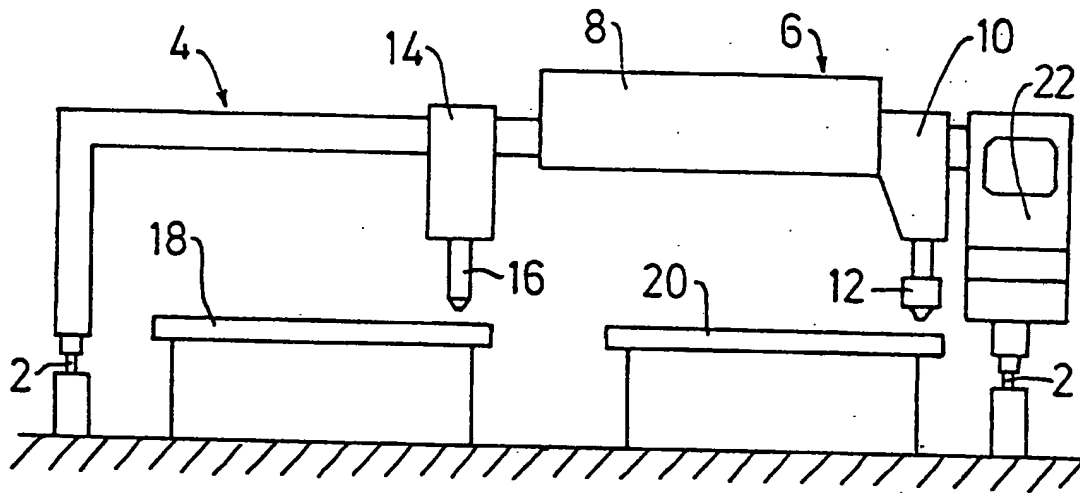


Fig. 1

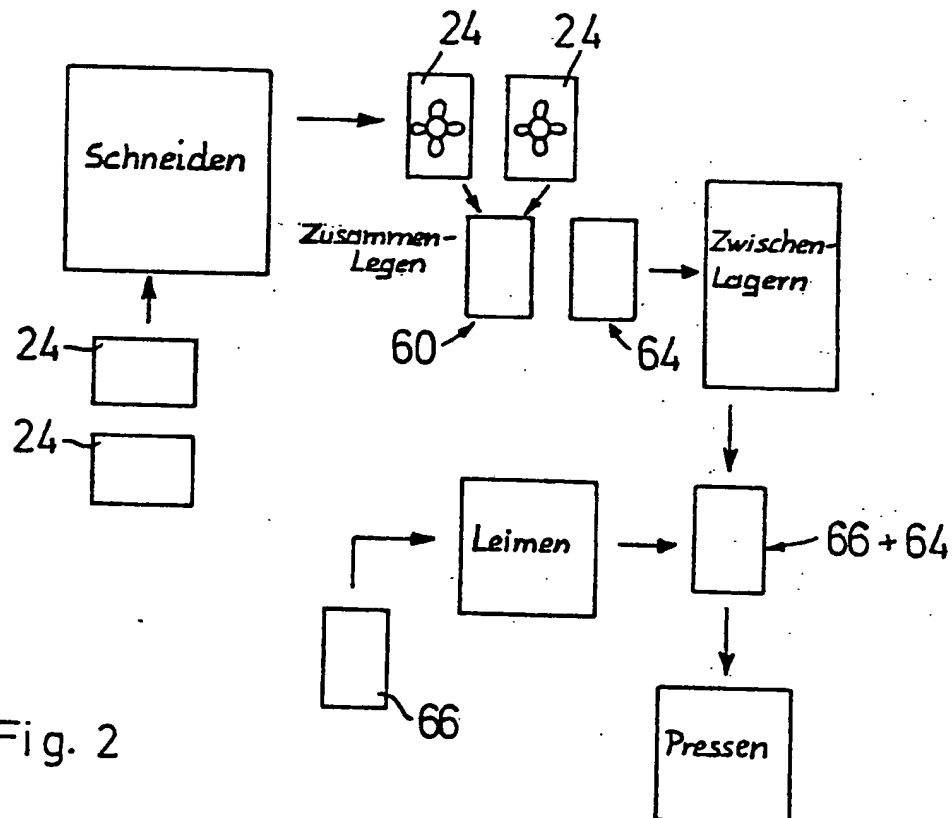


Fig. 2